

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
25. August 2005 (25.08.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/078648 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: G06K 19/077,
B41F 17/00, G09F 3/02, H05K 3/12

(74) Anwalt: STAHL, Dietmar; Man Roland Druckmaschinen
AG, Intellectual Property Bogen (IPB), Postfach 10 12 64,
63012 Offenbach (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/000850

(22) Internationales Anmeldedatum:
28. Januar 2005 (28.01.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2004 007 458.5
13. Februar 2004 (13.02.2004) DE

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL,
PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): MAN ROLAND DRUCKMASCHINEN AG
[DE/DE]; Mühlheimer Strasse 341, 63075 Offenbach
(DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): WALTHER, Thomas
[DE/DE]; Am Hollerbach 5, 65719 Hofheim (DE).

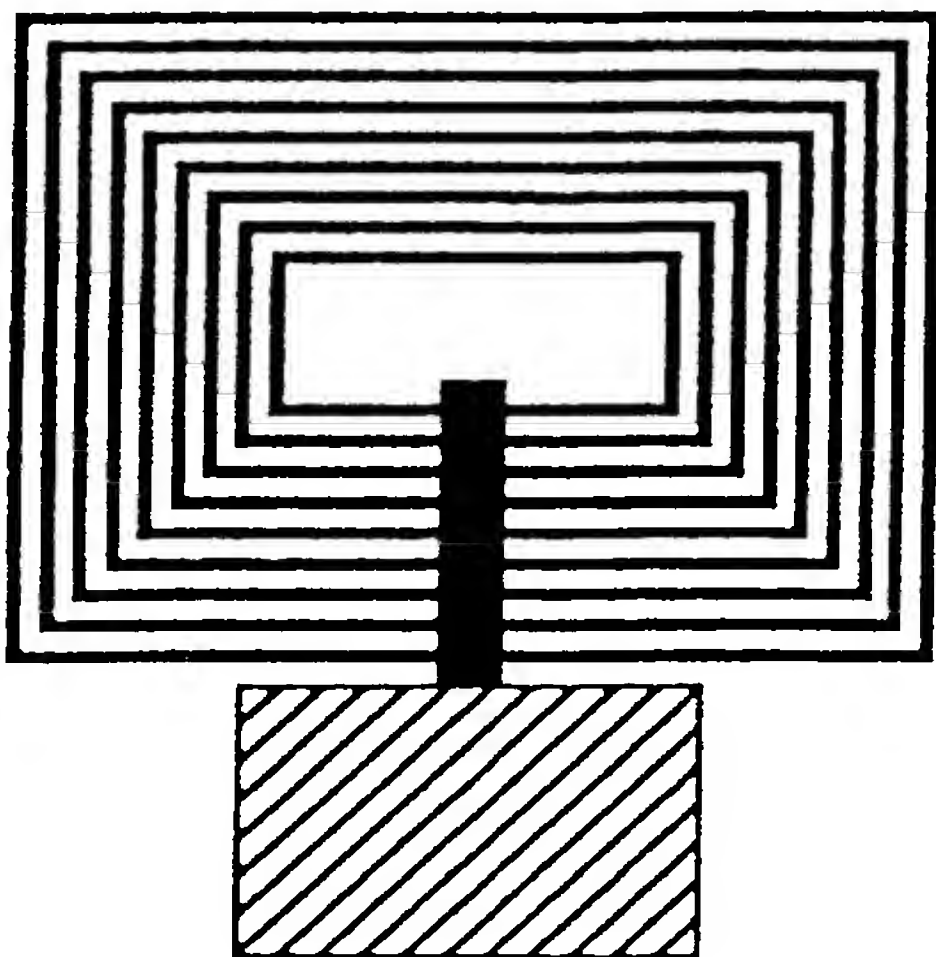
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING RFID LABELS

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON RFID ETIKETTEN



(57) Abstract: The invention relates to a method for producing
an RFID label using a printing method. The aim of the invention
is to apply the required parts to the label in a simple manner, and
preferably also to protect the antenna from mechanical damage.
To this end, at least part of the antenna required for the operation
of the label and part of the oscillating circuit is applied to the stock
by means of sheet-fed offset printing or directly or indirectly by
means of a relief-printing plate. In order to protect the oscillating
circuit from damage, the application surface thereof is lowered, or
the oscillating circuit and the antenna are lowered into the stock
after the application process.

(57) Zusammenfassung: Beschrieben wird ein Verfahren
zur Herstellung eines RFID Etiketts unter Verwendung eines
Druckverfahrens. Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist
es, die benötigten Teile in einfacher Weise auf das Etikett zu
bringen und vorzugsweise die Antenne auch gegen mechanische
Beschädigungen zu schützen. Erfindungsgemäss gelingt dies
dadurch, dass zumindest ein Teil der für die Funktion benötigten
Antenne und des Schwingkreises durch Bogenoffsetdruck
bzw. direkt oder indirekt mit einer Hochdruckplatte auf den
Bedruckstoff appliziert wird. Um den Schwingkreis gegen

Beschädigungen zu schützen, ist vorgesehen, dessen Applikationsfläche abzusenken oder den Schwingkreis und die Antenne nach
Applikation in den Bedruckstoff abzusenken.

BEST AVAILABLE COPY

WO 2005/078648 A1

Verfahren zur Herstellung von RFID Etiketten

[Beschreibung]

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von RFID Etiketten gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1 bzw. 12

5 [Stand der Technik]

Die Erfindung beschreibt verschiedene Verfahren zur Herstellung von RFID (Radio Frequency Identification) Etiketten, auch Smart Labels genannt. Basis der intelligenten Etiketten (RFID, Smart Labels) ist die sogenannte Transponder Technologie. Ihr großer Vorteil liegt in der Funkverbindung zwischen dem Etikett und einem Lesegerät. Das kann den maschinellen Datenerfassungsvorgang extrem beschleunigen, weil die Lesegeräte keine optische Verbindung zu den Etiketten mehr brauchen. Damit kann z.B. der Inhalt einer Schachtel oder einer ganzen Palette fehlerfrei erfasst werden. Auch können in den intelligenten Etiketten Sicherheitscodes hinterlegt werden, wodurch Packungsfälschungen (z.B. Pharmaindustrie) oder Diebstähle eindeutig identifiziert werden können.

20 Ein System zur drahtlosen Identifikation besteht aus zwei Komponenten: Den RFID Etiketten (Smart Labels), die an den Waren angebracht werden und dem Schreib- / Lesegerät mit dem Daten aus dem Etikett ausgelesen oder übertragen werden können. Die Transponder speichern je nach Ausführung einfache Identifikationsnummer bis zu komplexen Daten (z.B. Verfallsdatum, Herstellungsort und -tag, Verkaufspreise etc.). Auch können Meßdaten gespeichert werden. Die Transponder bestehen meist aus einer integrierten Schaltung, einer Antenne und weiteren passiven Komponenten. In der Art der Energieversorgung wird zwischen aktive und passive Transponder unterschieden. Besitzt das Etikett eine Energieversorgung, z.B. in Form einer Batterie, so spricht man von einem aktiven System. Als passive wird ein Transponder bezeichnet, wenn er über ein externes, magnetisches oder elektrisches, Feld mit Energie

bildungen der Erfindung ergeben sich aus den jeweiligen Unteransprüchen.

[Beispiele]

Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass zumindestens Teile der
5 für die Funktion benötigten Antenne und/oder des Schwingkreises im Offsetdruck auf dem Bedruckstoff appliziert werden bzw. dass zumindest ein Teil der für die Funktion benötigten Antenne und des Schwingkreises direkt oder indirekt mit einer Hochdruckplatte appliziert wird. Nach dem Druck muss dann nur
10 noch der Chip, der meist ungehaust ist, durch ein Klebe- oder Lötverfahren aufgebracht werden. Daher ist es als besonders vorteilhaft anzusehen, wenn der Bereich in dem der Chip angebracht werden soll, nach dem Druck und vor der Applikation des Chips durch einen verformenden Vorgang abgesenkt wird.
15 Damit kann Absenkung des Chips und auch eine Führungsfunktion beim Applizieren erreicht werden. Es kann auch nachträglich der gesamte Bereich des Etiketts abgesenkt werden.

20 Beim Design der Antenne sind folgende Größen von Interesse: Die Induktivität, die Spulenfläche, der ohmsche Widerstand und die Koppelkapazität zwischen den Windungen. Abweichungen von den Kennwerten können dazu führen, dass der Kontakt zwischen dem Lese- / Schreibgerät und dem Transponder nicht
25 zustande kommt. Die Resonanzfrequenz muss mit einer hohen Güte erreicht werden, so dass höchste Ansprüche an die Druckqualität gestellt werden.

Nach der Erfindung wird eine Metallfarbe oder leitfähige
30 Paste über eine wasserlos Offsetplatte oder eine Nassoffsetplatte über das Gummituch auf den Bedruckstoff innerhalb einer Bogen- oder Rollenoffsetdruckmaschine übertragen wird. Die gedruckten Linien bilden die Antenne und gegebenenfalls dem gesamten Schwingkreis, der Chip wird später erforderli-

Theoretisch könnte die Kondensatorlinien auf beide Seite des Bedruckstoff gegenüberliegend aufgedruckt werden. Dazu müsste der Bedruckstoff vorher perforiert werden, dass eine Verbindung zwischen zwei gegenüberliegenden Linien beim Farbauftrag entsteht.

Abschließend kann die Antenne und der Schwingkreis mit einem Schutzlack überzogen werden, der den Aufdruck gegen mechanische, chemische oder oxidative Beschädigungen schützt. Alternativ dazu kann eine Schutzfolie aufgezo-

In einem zweiten Verfahren wird ein Klebstoff über ein Druckwerk vorgedruckt, der mit dem Klebstoff bedruckte Bogen mit einer Transferfolie in Kontakt gebracht, die mit einem metallischen oder anderen leitfähigen Stoff beschichtet ist. An den Stellen mit dem aufgetragenen Klebstoff löst sich der leitfähige Stoff von der Trägerfolie und wird auf den Bedruckstoff übertragen. Dieser bildet dann den Schwingkreis, die Antenne oder Bestandteile davon.

Als drittes Verfahren kommt ein Auftrag der Linien der Antenne / des Schwingkreises mittels des Flexodruckverfahrens in Betracht. Nachteilig ist jedoch, dass Flexodruckplatte bei nicht exakt justierter Beistellung zu Quetschrändern führen können. Diese Quetschränder würden zu einer Veränderung durch Kapazitätsänderung zu einer Veränderung der Charakteristik des Schwingkreises führen.

Um die Ware einerseits mittels eines RFID-Etiketts markieren zu können und andererseits das RFID-Etikett gegen Beschädigungen zu schützen wird folgendes Verfahren vorgeschlagen:

1. Die Antenne und evtl. weitere Bestandteile des Schwingkreises werden wie oben beschrieben in einem der genannten Druckverfahren aufgebracht. Dies kann im Offsetdruck,

Es ergeben sich verschiedene Vorteile dieser Verfahrensweise. Ein ungeschützter oder aber auch ein in einer Hülle eingefasster Chip wird besser vor mechanischer Beanspruchung geschützt. Verpackungen stehen in ihrer Transportverpackung oder im Lagerregal direkt Seite an Seite. Sie können daher gegeneinander scheuern. Dadurch ist die Gefahr einer mechanischen Beschädigung der Schwingkreise bzw. Chips bzw. Antennen gegeben.

10 Mit der vertieften Anordnung ist der Schwingkreis bzw. Chip bzw. die Antenne gegen derartige mechanische Beschädigung geschützt.

Ein weiterer Vorteil der Vertiefung ist, dass diese eine Positionierhilfe bei der Chipmontage bietet.

15

Alternativ könnte der gesamte Schwingkreis inkl. des Chips auf dem Bedruckstoff aufgebracht werden. In einem weiteren Arbeitsgang kann das gesamte RFID-Etikett durch einen Prägestempel so abgesenkt werden, dass das RFID-Etikett durch
20 mechanischen Einfluß bzw. Scheuern nicht mehr beschädigt werden kann.

dass der Farbauftrag innerhalb einer Rollenoffsetmaschine erfolgt.

7. Verfahren nach Anspruch 5,
5 gekennzeichnet dadurch,
dass die Bestandteile der Antenne / des Schwingkreis auf
die Bogenrückseite appliziert werden und der Bogen danach
in einer Wendeeinrichtung umstülpt wird.
- 10 8. Verfahren nach Anspruch 1,
gekennzeichnet dadurch,
dass nach dem Druck der Bestandteile der Antenne / des
Schwingkreises ein Schutzlack oder eine Schutzfarbe auf-
getragen wird.
- 15 9. Verfahren nach Anspruch 8,
gekennzeichnet dadurch,
dass der Schutzlack oder Schutzfarbe über ein Bo-
genoffsetdruckwerk übertragen wird.
- 20 10. Verfahren nach Anspruch 8, gekennzeichnet dadurch, dass
der Schutzlack über ein Flexodruckwerk mit Kammerrakel
und Rasterwalze übertragen wird.
- 25 11. Verfahren nach Anspruch 8, gekennzeichnet dadurch, dass
der Schutzlack über ein Zweiwalzenflexodruckwerk appli-
ziert wird.
- 30 12. Verfahren zur Herstellung eines RFID Etiketts unter
Verwendung eines Druckverfahrens,
gekennzeichnet dadurch,
dass zumindest ein Teil der für die Funktion benötigten
Antenne und des Schwingkreises direkt oder indirekt mit

19. Verfahren nach Anspruch 1 oder 12,
gekennzeichnet dadurch,
dass bei wegschlagenden Bedruckstoffen ein Vorstrich,
Vorlackierung oder ein Vordruck mit einem Lack oder einer
5 Vordruckfarbe erfolgt, der die Wegschlageigenschaften
verringert.
20. Verfahren nach Anspruch 19,
gekennzeichnet dadurch,
10 dass der Vorstrich, die Vorlackierung oder der Vordruck
mittels eines direkten Hochdruckwerkes erfolgt.
21. Verfahren nach Anspruch 19,
gekennzeichnet dadurch,
15 dass der Vorstrich, die Vorlackierung oder die Vordruck-
farbe mittels einer Hochdruckplatte indirekt über einen
Gummizylinder appliziert wird.
22. Verfahren nach Anspruch 19,
20 gekennzeichnet dadurch,
dass der Vorstrich, die Vorlackierung oder die Vordruck-
farbe über ein Offsetdruckwerk appliziert wird.
23. Verfahren nach Anspruch 1 oder 12,
25 gekennzeichnet dadurch,
dass zur Herstellung eines kapazitiven Elements (Konden-
sator) zwei Linien streckenweise nebeneinander gedruckt
werden, die an den Enden der kürzeren Linien miteinander
verbunden sind.
- 30 24. Verfahren nach Anspruch 1 oder 12,
gekennzeichnet dadurch,
dass zur Herstellung eines kapazitiven Elements (Konden-
sator) erst die Grundlinie gedruckt wird, dann partiell

28. Verfahren nach Anspruch 25 oder 26,
gekennzeichnet dadurch,
dass die Vertiefung in dem Bedruckstoff durch Stanzen
oder Prägen oder Rillen erzeugt wird.
- 5
29. Verfahren nach Anspruch 25 bis 27,
gekennzeichnet dadurch,
dass die Vertiefung durch Stanzen oder Prägen oder Rillen
in einem oder mehreren Arbeitsaggregaten innerhalb der
zur Durchführung der Beschichtungsvorgänge benutzten
10 Druckmaschine erzeugt wird.
30. Verfahren nach Anspruch 25 bis 27,
gekennzeichnet dadurch,
15 dass die Vertiefung durch Stanzen oder Prägen oder Rillen
innerhalb einer einen oder mehrere Verpackungszuschnitte
aus einem wenigstens mit Antennen bzw. Teilen von
Schwingkreisen bedruckten Druckbogen erzeugenden Stanzma-
schine erzeugt wird.
- 20
31. Verfahren nach Anspruch 1 bis 24,
gekennzeichnet dadurch,
dass eine Antenne bzw. ein Teil eines Schwingkreise auf
den Bedruckstoff aufgebracht wird, dass der Schwingkreis
25 oder Teil des Schwingkreise oder ein Chip auf dem Be-
druckstoff in Verbindung mit der Antenne oder dem Teil
des Schwingkreises appliziert wird, dass eine leitende
Verbindung zwischen dem Schwingkreis bzw. Chip und der
Antenne hergestellt wird, und dass mittels Verformung des
30 Bedruckstoffes der Schwingkreis bzw. Chip und die Antenne
bis wenigstens auf Höhe der Bedruckstoffoberfläche abge-
senkt werden.

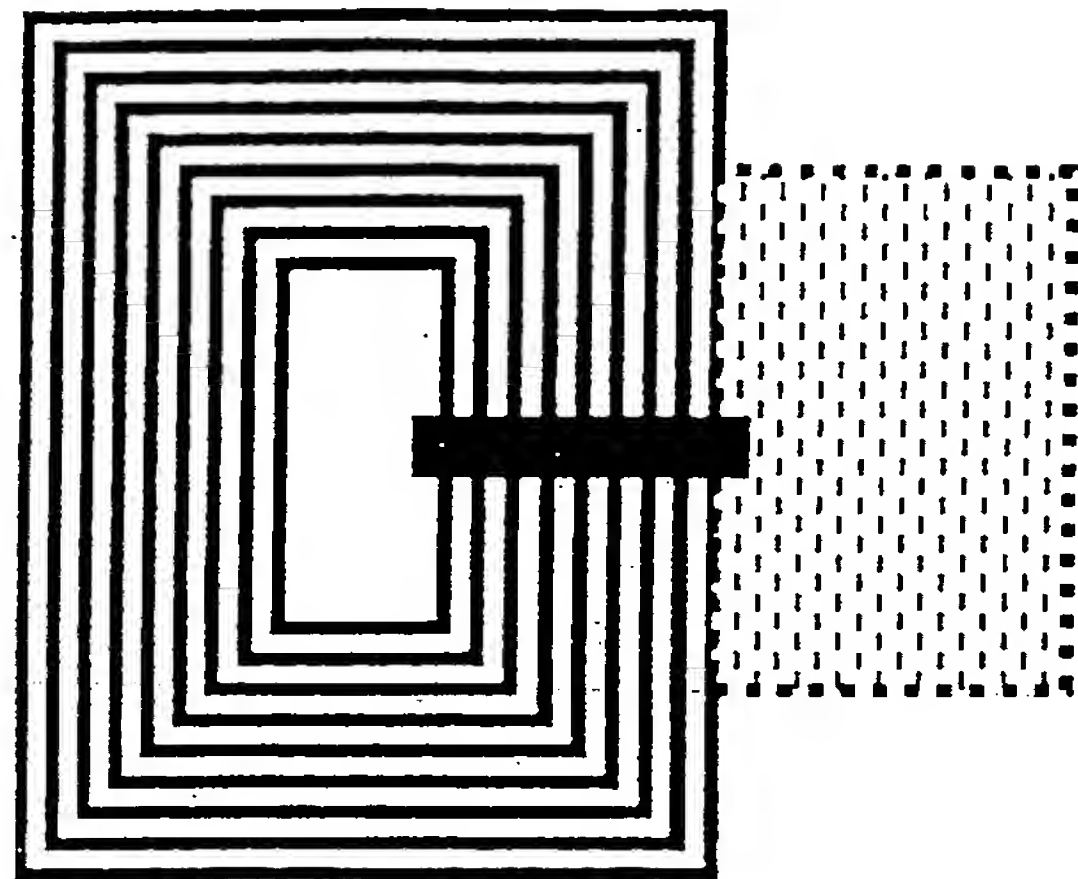


Figure 1

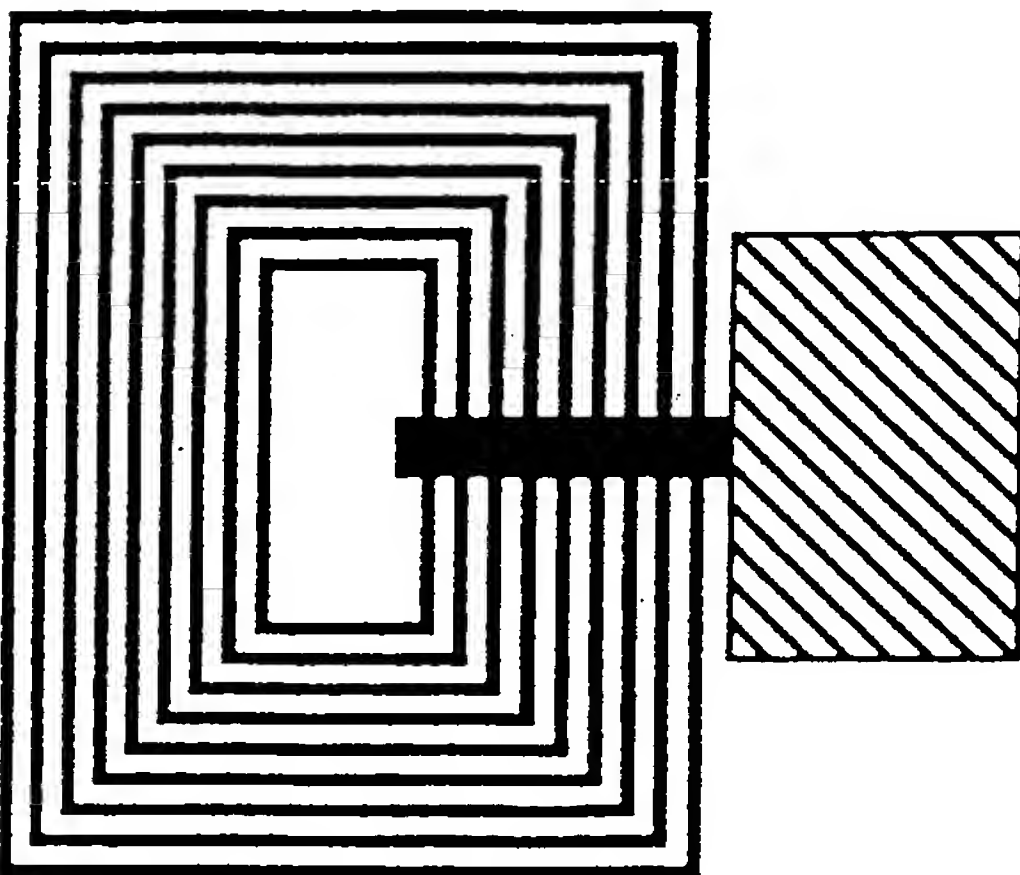


Figure 2

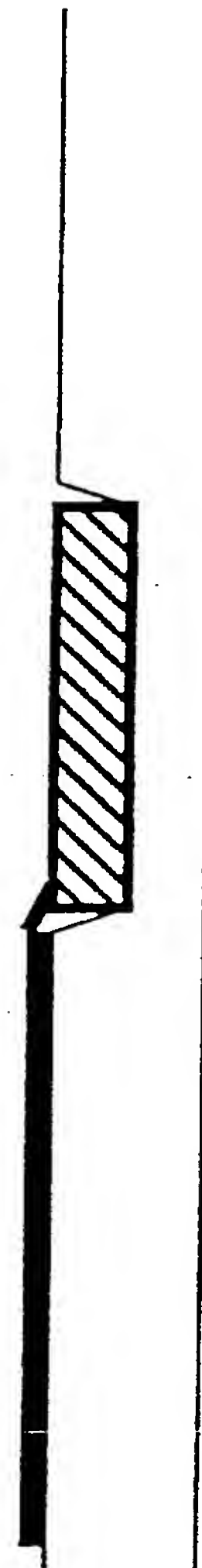


Figure 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2005/000850

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 G06K19/077 B41F17/00 G09F3/02 H05K3/12

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G06K B41F G09F H05K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6 147 662 A (GRABAU ET AL) 14 November 2000 (2000-11-14) abstract claim 1 column 4, line 33 - column 5, line 34; figures 1-3	1-4, 8, 12, 14, 16, 17
A	WO 96/40443 A (PARAMOUNT PACKAGING CORPORATION) 19 December 1996 (1996-12-19) abstract	
A	WO 2004/006635 A (R.R. DONNELLEY) 15 January 2004 (2004-01-15) abstract	
	----- -/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

8 document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

12 April 2005

Date of mailing of the international search report

22/04/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Schmidt, R

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2005/000850

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6147662	A	14-11-2000	AU 772878 B2	13-05-2004
			AU 7118400 A	10-04-2001
			BR 0013918 A	14-05-2002
			CA 2384649 A1	15-03-2001
			EP 1222622 A2	17-07-2002
			JP 2003509750 T	11-03-2003
			MX PA02002415 A	30-07-2002
			WO 0118749 A2	15-03-2001
WO 9640443	A	19-12-1996	US 5656081 A	12-08-1997
			CA 2224091 A1	19-12-1996
			WO 9640443 A1	19-12-1996
WO 2004006635	A	15-01-2004	US 2004003734 A1	08-01-2004
			AU 2003281450 A1	23-01-2004
			WO 2004006635 A1	15-01-2004
WO 2005013189	A	10-02-2005	DE 10335230 A1	17-02-2005
			WO 2005021276 A1	10-03-2005
			WO 2005013189 A2	10-02-2005

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/000850

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 G06K19/077 B41F17/00 G09F3/02 H05K3/12

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 G06K B41F G09F H05K

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen.

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 6 147 662 A (GRABAU ET AL) 14. November 2000 (2000-11-14) Zusammenfassung Anspruch 1 Spalte 4, Zeile 33 - Spalte 5, Zeile 34; Abbildungen 1-3 -----	1-4, 8, 12, 14, 16, 17
A	WO 96/40443 A (PARAMOUNT PACKAGING CORPORATION) 19. Dezember 1996 (1996-12-19) Zusammenfassung -----	
A	WO 2004/006635 A (R.R. DONNELLEY) 15. Januar 2004 (2004-01-15) Zusammenfassung -----	
	-/--	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

8 Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

12. April 2005

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

22/04/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Schmidt, R

INTERNATIONALE RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/000850

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6147662 A	14-11-2000	AU 772878 B2	13-05-2004
		AU 7118400 A	10-04-2001
		BR 0013918 A	14-05-2002
		CA 2384649 A1	15-03-2001
		EP 1222622 A2	17-07-2002
		JP 2003509750 T	11-03-2003
		MX PA02002415 A	30-07-2002
		WO 0118749 A2	15-03-2001
WO 9640443 A	19-12-1996	US 5656081 A	12-08-1997
		CA 2224091 A1	19-12-1996
		WO 9640443 A1	19-12-1996
WO 2004006635 A	15-01-2004	US 2004003734 A1	08-01-2004
		AU 2003281450 A1	23-01-2004
		WO 2004006635 A1	15-01-2004
WO 2005013189 A	10-02-2005	DE 10335230 A1	17-02-2005
		WO 2005021276 A1	10-03-2005
		WO 2005013189 A2	10-02-2005